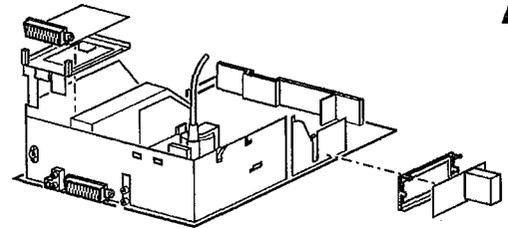


Service
Service
Service

GR 2.3

AA



CL26532134/013
190193

Service Manual

Inhaltsverzeichnis

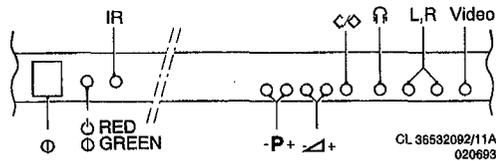
Seite

1.	Blockschaltbild und technische Daten	1	
2.	Anschlußmöglichkeiten	1	
3.	Warnungen und Anmerkungen	2	
4.	Mechanische Anweisungen	3	
5.	Übersicht Oszillogramme	4	
	Detailliertes Blockschema	5	
	Verdrahtungsschema	4	
	Übersicht Teststellen	4	
6.	<i>Elektrische Schaltpläne und Leiterplatten-Layout</i>	<i>Schaltplan</i>	<i>PWB</i>
	Bedienung (Schaltplan A)	6	9/11
	Tuner, ZF und Tonsignal-Verarbeitung (Schaltplan B)	7	9/11
	Videosignal-Verarbeitung (Schaltplan C)	8	9/11
	Stromversorgung, Synchronisierung,		
	Raster und Zeile (Schaltplan D)	10	9/11
	Bildröhrenmodul (Schaltplan E)	12	12/13
	Stereo ZF/Tonmodul (Schaltplan F)	15	14
	NICAM ZF/Tonmodul (Schaltplan G)	16	17
	Tonmodul (Schaltplan H)	19	18/13
	Videotextmodul (Schaltplan I)	20	21
	PIP-Modul (Bild im Bild) (Schaltplan J)	23	22
	Scartmodul (Schaltplan K)	24	24
	Scavemfilter (Schaltplan L)	25	25
	Scavemverstärker (Schaltplan M)	25	25
7.	Elektrische Abgleicharbeiten	26	
8.	Fehlermeldungen - Übersicht und Reparaturhinweise	28	
9.	Bedienungsanleitung	28	
10.	Stücklisten für elektrische Bauteile	29	

1. Technische daten

Netzspannung	: 220-240 V ($\pm 10\%$)
Netzfrequenz	: 50 Hz ($\pm 10\%$)
Antennen-Eingangsimpedanz	: 75 Ω - koaxial
Minimale Antennenspannung	: 40 μ V
Maximale Antennenspannung	: 32 mV
Fangbereich Farbsynchronisation	: ± 300 Hz
Fangbereich Horizontal synchronisation	: ± 300 Hz

Bedienungsfunktionen am Fernsehgerät:



Programma: 0-59

VCR-Betrieb auf den Programmen: 0-59

Anzeigen:

- Bildschirmanzeige (On Screen Display, OSD)
- LED:
 - Bereitschaft (rot)
 - Betrieb (grün)
 - RC5-Empfang (gelb blinkend)
 - Interner Fehler im Mikroprozessor (blinken)

2. Anschlußmöglichkeiten

1. Anschlußbuchsen

EXT1

1	-Audio	\odot	R (0,5V _{eff} \leq 1k Ω)
2	-Audio	\ominus	R (0,2 - 2V _{eff} ; 0,5 V _{nom} ; \geq 10k Ω)
3	-Audio	\odot	L (0,5V _{eff} \leq 1k Ω)
4	-Audio	\perp	
5	-Blau	\perp	
6	-Audio	\ominus	L (0,2 - 2V _{eff} ; 0,5 V _{nom} ; \geq 10k Ω)
7	-Blau	\ominus	(0,7V _{pp} /75 Ω)
8	-16/9 Schalter		(0V-2V; 4/3; 9,5-12V: 16/9)
9	-Grün	\perp	
10	--		
11	-Grün	\ominus	(0,7V _{pp} ; 75 Ω)
12	--		
13	-Rot	\perp	
14	--		
15	-Rot	\ominus	(0,7V _{pp} ; 75 Ω)
16	-RGB-Status (0-0,4V: int. 1-3V ext. 75 Ω)		
17	-FBAS	\odot	\perp
18	-FBAS	\ominus	\perp
19	-FBAS	\odot	(1V _{pp} /75 Ω)
20	-FBAS	\ominus	(1V _{pp} /75 Ω)
21	-Abschirmung		

Vorderseite

EXT2

1	\perp		
2	\perp		
3	-Y	\ominus	(1V _{pp} ; 75 Ω)
4	-C	\ominus	(0,3V _{pp} ; 75 Ω)
2x	\odot CINCH Audio	\ominus	L+R (0,2V _{eff} ; 0,5 V _{nom} \geq 10k Ω)
1x	\odot CVBS	\ominus	(1V _{pp} /75 Ω)

EXT3

1	-Audio	\odot	R (0,5V _{eff} ; \leq 1k Ω)
2	-Audio	\ominus	R (0,2 - 2V _{eff} ; 0,5 V _{nom} ; \geq 10k Ω)
3	-Audio	\odot	L (0,5V _{eff} ; \leq 1k Ω)
4	-Audio	\perp	
5	--		
6	-Audio	\ominus	L (0,2 - 2V _{eff} ; 0,5 V _{nom} ; \geq 10k Ω)
7	--		
8	-FBAS-Status 3	\odot	(0-2V: int.; 10-12V: ext.)
9	--		
10	--		
11	--		
12	--		
13	--		
14	--		
15	-C	\ominus	(0,3V _{pp} /75 Ω)
16	--		
17	-FBAS	\odot	\perp
18	-FBAS	\ominus	\perp
19	-FBAS	\odot	(1V _{pp} /75 Ω)
20	-Y	\ominus	(1V _{pp} /75 Ω)
21	-Abschirmung		

Rückseite

Audio-Ausgang

2x \odot CINCH Audio \odot L+R (0,5V_{eff}; \geq 1k Ω)

Vorderseite

\odot $\frac{3,5\text{mm}}{4}$ $\geq 8\Omega$

3. Warnungen und Anmerkungen

Warnungen

1. Aufgrund von Sicherheitsbestimmungen muß das Gerät wieder in seinen ursprünglichen Zustand versetzt werden und dürfen nur Bauteile verwendet werden, die mit den ursprünglich im Gerät eingebauten Bauteilen identisch sind. Die sicherheitsempfindlichen Bauteile sind mit dem  Symbol gekennzeichnet.
2. Um Beschädigungen von ICs und Transistoren zu vermeiden, müssen Hochspannungsüberschläge verhindert werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu vermeiden, muß die Bildröhre entsprechend dem in Abb. 3.1 dargestellten Verfahren entladen werden. Benutzen Sie einen Hochspannungstaster und ein universelles Multimeter (Einstellung DC-V). Die Bildröhre muß solange entladen werden, bis das Meßgerät 0 V anzeigt (nach ca. 30 s).
3. **ESD** 

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD). Werden sie während der Reparatur nicht sorgfältig behandelt, kann ihre Lebensdauer erheblich verkürzt werden. Sorgen Sie dafür, daß Sie während der Reparatur über ein Handgelenkband mit Widerstand einen Potentialausgleich schaffen (verbinden Sie die Leitung des Handgelenkbandes mit einem Punkt, der das gleiche Potential aufweist wie die Gerätemasse). Bauteile und Hilfsmittel müssen ebenfalls auf diesem Potential gehalten werden.
4. Das zu reparierende Gerät stets über einen Trenntransformator an die Netzspannung anschließen.
5. Vorsicht bei Messungen im Hochspannungsteil sowie an der Bildröhre.
6. Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln.
7. Während des Auswechselns der Bildröhre ist das Tragen einer Schutzbrille vorgeschrieben.
8. Für Abgleicharbeiten Kunststoff- anstelle von Metallwerkzeugen benutzen. Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder Instabilität bestimmter Schaltungen vermieden.
9. Nach einer Reparatur müssen die Kabel und Drähte wieder in den hierfür vorgesehenen Kabelklemmen befestigt werden.
10. Um Meßfehler zu vermeiden, dürfen die Kühlbleche nicht als Referenzpunkt für Messungen verwendet werden. **Das Kühlblech für den Tonsignal-Endverstärker (neben dem Kanalwähler) ist mit -16 V oder -12 V verbunden.**
11. Die verwendeten Flat Square Bildröhre bildet zusammen mit der Ablenkeinheit und der eventuell vorhandenen Multipoleinheit ein Ganzes. Die Ablenk- und die Multipoleinheit wurden im Werk optimal eingestellt und sollten daher bei Reparaturen nicht nachgeregelt werden.
12. Bei 21"-Geräten ist das Hochspannungskabel in den Zeilentransformator geklebt und kann daher nicht ersetzt werden.

Anmerkungen

1. Die Leiterplatte der Bildröhre enthält gedruckte Funkenbrücken. Alle Funkenbrücken liegen zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Graphitschicht.
2. Die im Prinzipschaltbild und in den Stücklisten angegebenen Halbleiter sind für jede Position vollständig austauschbar mit den Halbleitern im Gerät, ungeachtet der Typenangabe auf diesen Halbleitern.
3. Die für die Module (board-to-board) verwendeten Steckverbinder sind vergoldet und dürfen nur gegen die gleichen Steckverbinder ausgewechselt werden.
4. Bei der Fehlersuche und/oder Reparatur am Videotextmodul können die Schaltung und die Bauteile durch Verwendung einer Verlängerungskarte leichter zugänglich gemacht werden. Die Bestellnummern für die Verlängerungskarten lauten:
* 6-fach: 4822 395 30259
* 8-fach: 4822 214 31402
5. In dieser Dokumentation werden sowohl Multisystem-Geräte als auch Einzelsystem-Geräte behandelt. Ein Multi-System-Gerät für Ost-Europa eignet sich für den Empfang der Systeme PAL/SECAM BGDK. Unter einem Multisystem-Gerät wird ein Gerät verstanden, daß für den Empfang der Systeme PAL BGI und SECAM BGLL' geeignet ist. Einzelsystem-Geräte sind alle anderen Geräte (wie PAL BG-, PAL/SECAM BG- und PAL I Geräte).
6. Black-Line-Geräte sind an dem dicken, abgeschirmten Hochspannungskabel zu erkennen, denn alle anderen Fernsehgeräte sind mit einem dünneren, nicht abgeschirmten Hochspannungskabel versehen.

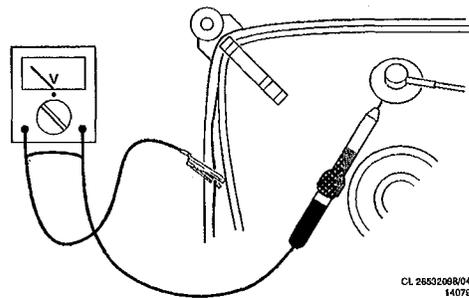


Abb. 3.1

CL 2652068/042
140782

4. Mechanische Anweisungen

1. Das Abnehmen der Rückwand

Die Rückwand kann erst abgenommen werden, wenn die Schrauben an der Oberseite, der Seitenfläche, ggf. an der Unterseite und eventuell unter dem **EXT3-Anschluß** (siehe Abb. 4.1) entfernt wurden. Bei Subwoofer-Geräten muß auch der Stecker der Subwooferbox auf der Trägerplatine gelöst werden. Bei Geräten mit einer Oberplatte, ist diese erst mit der Klickvorrichtung zu entriegeln. Die Oberplatte an der Oberseite andrücken und nach hinten ziehen. Die Plastikschrauben in der Rückwand können jetzt einmal halb umgedreht werden und die Rückseite läßt sich entfernen (Abb. 4.2).

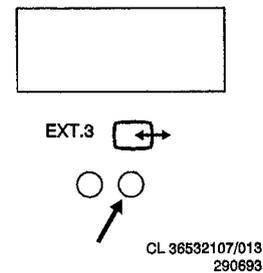


Abb. 4.1

2. Service-Position 1

Service-Position für das Messen von Testpunkten

Die Kabel von der Entmagnetisierungsspule und ggf. vom PIP-Modul lösen und das Chassis entriegeln. Das Chassis so weit nach hinten ziehen, daß alle Meßpunkte zugänglich sind (siehe Abb. 4.2). Um den Tuner und das ZF/Tonmodul zugänglich zu machen, kann der Bügel über diesen Modulen entfernt werden (siehe Abb. 4.3). Das Gerät funktioniert bis auf eine Fehlermeldung auch bei nicht angeschlossenem PIP-Modul normal.

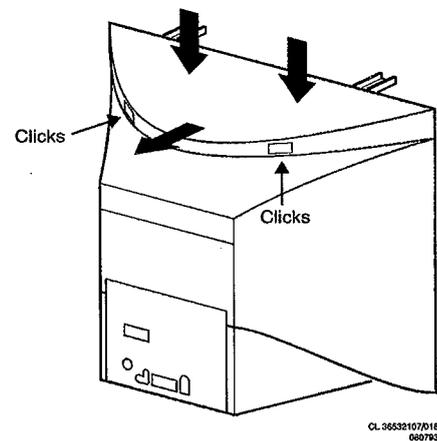


Abb. 4.2

3. Service-Position 2

Service-Position für Reparaturen

Das Chassis auf das Kühlblech stellen, wenn Service-Position 1 erreicht ist (siehe Abb. 4.4).

Achtung:

Das Kühlblech des Tonsignal-Endverstärkers darf keinen Kurzschluß mit dem Raster/Zellen-Kühlblech machen, wenn der Bügel des Euro-Moduls entfernt ist !

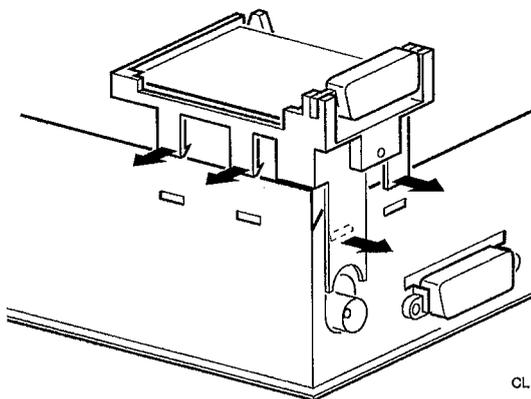


Abb. 4.3

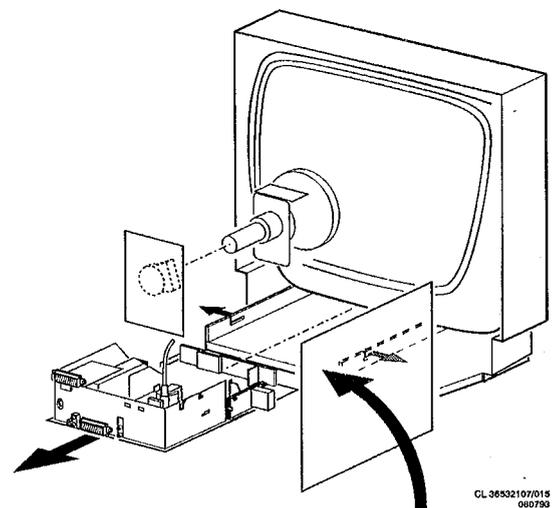


Abb. 4.4

Abgleichbedingungen

Alle elektrischen Abgleicharbeiten müssen unter folgenden Bedingungen stattfinden:

- * Speisespannung: 220 - 240 V \pm 10%;
50 Hz \pm 5%
- * Aufwärmzeit: ca. 10 Minuten
- * Die Spannungen und Oszillogramme werden gegen Tuner-Masse gemessen
- * Tastkopf: Ri > 10 M Ω ; Ci < 2,5 pF.

1. Abgleicharbeiten auf der Trägerplatine (Abb. 7.1)

1.1 +148V/+95V-Speisespannung

Ein Voltmeter über C2631 anschließen. Mit R3635 die Speisespannung bei 25"- und 28"-Geräten auf +148 V \pm 0,5 V einstellen und bei 21"-Geräten auf +95 V \pm 0,5 V.

1.2 Fokussierung

Die Fokussierung wird mit dem Fokuspotentiometer (dem obersten auf dem Zeilentransformator) eingestellt.

1.3 Vg2-Einstellung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein Austastsignal (schwarzes Bild) zuführen. Das Gerät auf Service-Default-Betrieb schalten (siehe Kapitel 9). Ein Oszilloskop an die Emitter der Transistoren 7304 und 7364 des Bildröhrenmoduls anschließen. Das Oszilloskop auf die Bildfrequenz einstellen. Den Gleichspannungspegel der Meßimpulse messen (siehe Abb. 7.2). Mit dem Vg2-Potentiometer am Zeilentransformator den Meßimpuls mit dem niedrigsten Gleichspannungspegel einstellen auf:

- * +145V \pm 5V für 25"- und 28" Blackline-Geräte (abgeschirmte Hochspannungskabel)
- * +135V \pm 5V für 28"/25" 16/9 Geräte
- * +145V \pm 5V für 21"/25"/28" 110 Grad Geräte
- * + 95V \pm 5V für 21" Geräte (90 Grad).

1.4 Horizontalsynchronisation

Pin 5-IC7470 mit Pin 9-IC7470 verbinden. Ein Antennensignal zuführen und Empfänger abstimmen. Potentiometer 3457 einstellen, bis das Bild gerade steht. Die Verbindung entfernen.

1.5 Horizontalzentrierung

Die Horizontalzentrierung wird mit Potentiometer 3461 eingestellt.

1.6 Vertikalzentrierung

Die Vertikalzentrierung wird mit Potentiometer 3516 eingestellt.

1.7 Bildhöhe

Die Bildhöhe wird mit Potentiometer 3504 eingestellt.

1.8 Chroma-Bandpaßfilter

a. Einstellung für PAL/SECAM-Geräte (TDA4650)

Einen Signalgenerator (z.B. PM5326) an Pin 20 des Euro-AV-Anschlusses (EXT1) anschließen und die Frequenz auf 4,286 MHz/mV_{RMS} V_{pp} einstellen. Das Gerät auf EXT1 schalten. Pin 18-IC7306 mit Pin 7-IC7306(+8V) verbinden. Auf Pin 9-IC7306 ein Oszilloskop anschließen. (TDA4657). 5301 auf maximale Amplitude einstellen. Durchverbindung entfernen.

b. Einstellung für PAL-Geräte (TDA4510)

Einen Signalgenerator (z.B. PM5326) an Pin 20 des Euro-AV-Anschlusses (EXT1) anschließen und die Frequenz auf 4,43 MHz einstellen. Das Gerät auf EXT1 schalten. Ein Oszilloskop an Pin 9-IC7305 anschließen. 5301 auf die maximale Amplitude einstellen.

1.9 Der Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkenmuster zuführen. Pin 11-IC7305 (TDA4510) oder Pin 17-IC7306 (TDA4650) mit Masse verbinden. 2313 so einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

1.10 Weißabgleich

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein weißes Bild wählen. Das Service-Menü einschalten (siehe Kapitel 9) und "WHITE BALANCE" wählen. Die Werte von Grün ("Green") auf 51 einstellen. Die Werte von Blau ("Bleu") auf 46 einstellen. Meistens braucht man keine weitere Einstellung.

1.11 Weißpegel-Spitzenbegrenzung

Zuerst das Servicemenü einschalten (siehe Kapitel 9) und "WHITE BALANCE" wählen. "WH/LIM" einstellen auf den Wert:

- 43 für 16/9 Geräte
- 53 für Nicht-Blackline-Geräte
- 53 für 21"-Geräte.

1.12 Sperrpunkte der Bildröhre

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein schwarzes Bild wählen. Das service-Menü einschalten (Abb.9) und "CUT OFF" wählen. Die Werte von Rot ("Red") auf 56; von Grün ("Green") auf 22, und von Blau ("Blue") auf 12 einstellen. Meistens braucht man keine weitere Einstellung.

1.13 Optionen

Schalten Sie das Servicemenü ein und wählen Sie "OPTIONS". Die Optionen einschalten ("ON") oder ausschalten ("OFF"), je nachdem, ob folgende Optionen vorhanden sind:

- "PIP" bei einem PIP-Gerät
- "TELETEXT" bei einem Gerät mit Videotext
- "MULTI SYSTEM" für Multisystem-Geräte
- "UHF ONLY" für einen Tuner, der nur im UHF-Band abgestimmt werden kann.
- "NICAM" bei Stereogeräten die auch Nicam empfangen können.

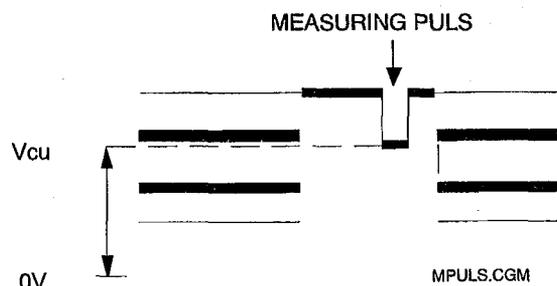


Abb. 7.2

KT1
Men.

se
m

Bes

9)
en

n")
g.

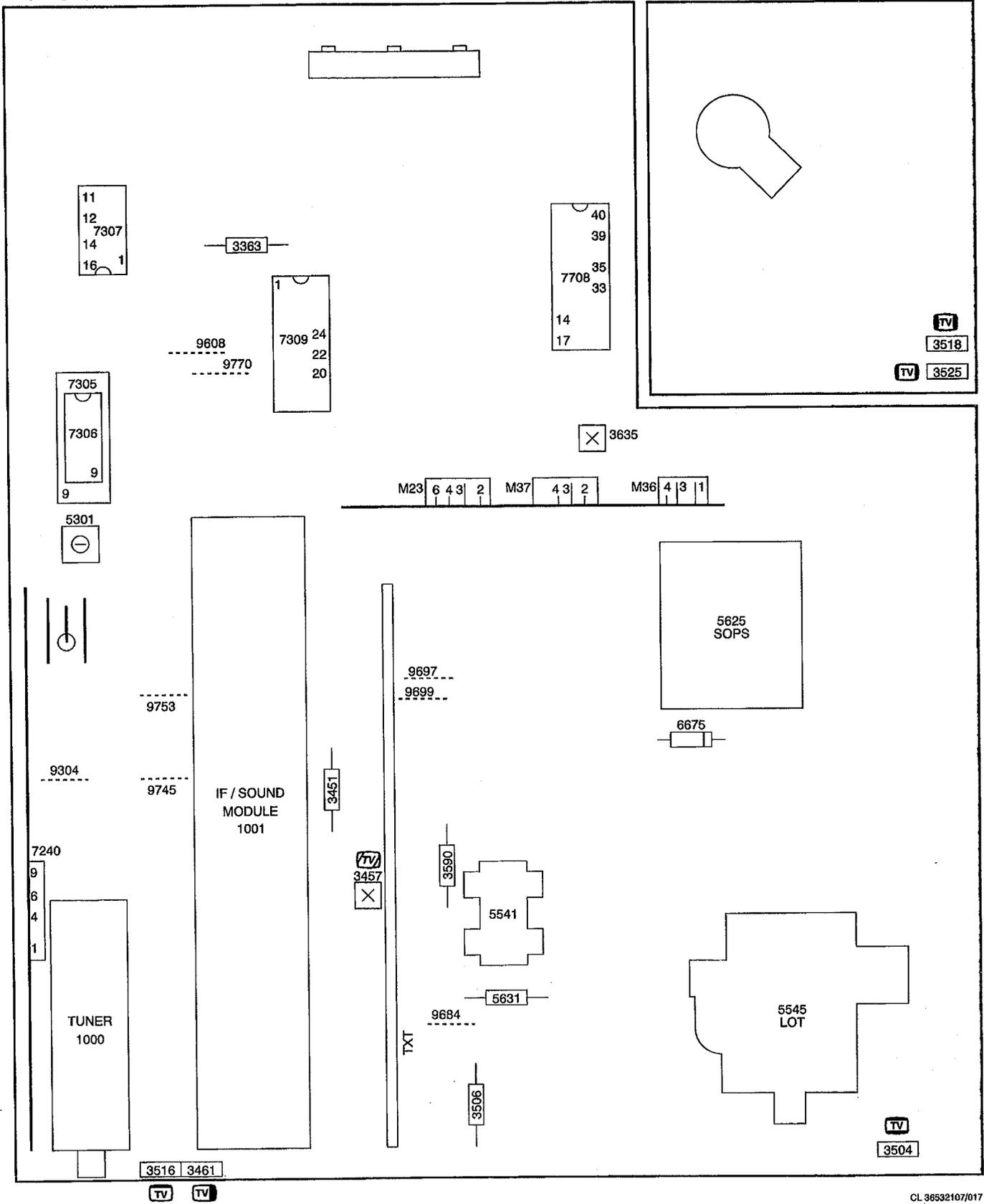
iden

nd

GM

MONO CARRIER

CRT MODULE 4/3



CL 36532107/017
080793

Abb. 7.1

2. Abstimmen auf MF / Tonmodul

2.1 Der M.F.-Tondemulator

a. Für Multi-System Frankreich (BGLI). Stereo & Mono:

- Den Patronengenerator (z.B. PM 5518) an den Tuner anschließen und den Generator mit einer Frequenz von 47,25 MHz (SECAM L') auf SECAM L einstellen. L 5080 auf minimale Bildbildung abstimmen.
- Stellen Sie mit einer Frequenz von 475,25 MHz den Patronengenerator auf PAL BG ein.

Stereo:

- Mit einem Oszilloskop auf Stift 17 von IC 7100 (TDA 3356) messen. Mit L 5104 die Amplitude des Signals auf den minimalen Wert abstimmen.

b. Für Europa (BG) Stereo und Multisystem Ost-Europa (BGDK) Stereo

- Stellen Sie den Patronengenerator mit einer Frequenz von 475,25 MHz auf PAL BG ein.
- Mit einem Oszilloskop auf Stift 15 von IC 7101 (TDA 3857) messen. Mit L 5104 die Amplitude des Signals auf den minimalen Wert abstimmen.

c. Für NICAM (BGI) Stereo

- Den Patronengenerator mit einer Frequenz von 475,25 MHz auf PAL BG einstellen.
- Mit einem Oszilloskop auf Stift 15 von IC 7100 (TDA 3857) messen. Mit L 5103 die Amplitude des Signals auf den minimalen Wert abstimmen.

2.2 Der FM-Tondemulator

a. Für Multi-System Frankreich (BGLI) + Europa + Mono UK.

Stellen Sie den Patronengenerator mit einer Frequenz von 475,25 MHz mit Stereo L = 3kHz und R = 1 kHz auf PAL BG ein.

- 5,5 MHz
Mit einem Oszilloskop auf Pin 7 von IC7101 messen (Pin 9 von IC7100). Mit L 5105 die maximale Amplitude einstellen.
- 5,74 MHz (nur für Stereo)
Mit einem Oszilloskop auf Pin 6 von IC7101 messen (Pin 8 von IC7100). Mit L 5103 auf die maximale Amplitude abstimmen.

b. Für NICAM

- NICAM I

Stellen Sie den Patronengenerator mit einer Frequenz von 475,25 MHz auf PAL I ein. Wählen Sie den analogen Ton. Messen Sie mit einem Oszilloskop auf Stift 7 von IC 7100 (TDA 3857). Mit L 5102 auf die maximale Amplitude abstimmen.

- NICAM BG

Stellen Sie den Patronengenerator auf PAL BG mit einer Frequenz von 475,25 MHz ein. Wählen Sie den analogen Stereo-Ton mit L = 3kHz und R = 1 kHz.

* 5,5 MHz

Messen Sie mit einem Oszilloskop auf Stift 7 von IC 7100 (TDA 3857). Mit L 5102 auf die maximale Amplitude abstimmen.

* 5,74 MHz

Messen Sie mit einem Oszilloskop auf Stift 6 von IC 7100 (TDA 3857). Mit L 5101 auf die maximale Amplitude abstimmen.

2.3 AFC Bilddemodulation:

Stellen Sie den Patronengenerator auf dem System gemäß der nachstehenden Tabelle ein (PAL BGI und SECAM BGDK mit 475,25 MHz, SECAM L' mit 47,25 MHz).

- Messen Sie mit einem Oszilloskop auf Stift 3 des Steckanschlusses G 29 und stimmen mit L 5035 oder L 5037 (siehe Tabelle) auf die minimale Amplitude ab.
- Messen Sie mit einem Oszilloskop auf Stift 11 des Steckanschlusses G 29 und stimmen Sie mit L 5036 oder L 5038 (siehe Tabelle) auf 2V DC ab.

2.4 HF-AGC (Automatische Verstärkungsregelung)

Wenn das Bild eines starken lokalen Senders verzerrt wiedergegeben wird, muß 3016 so eingestellt werden, daß es unverzerrt dargestellt wird.

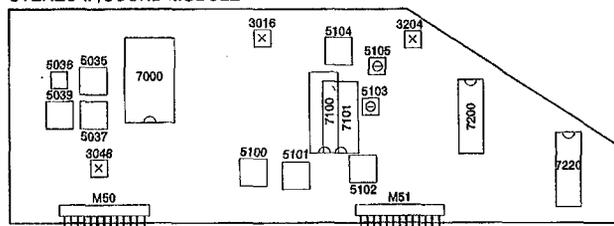
2.5 MF-AGC (Multi Frankreich (BGLI) System-Geräte)

Schließen Sie einen Patronengenerator an und führen Sie ein SECAM-L Farbsignal mit einer Frequenz von 475,25 MHz zu. Schließen Sie ein Oszilloskop auf Pin 3 von Konnektor M 50 an. Stimmen Sie die Amplitude des Videosignals mit 3048 auf 1,8 Vpp ab.

2.6 Stereo-Matrix (Stereo- und NICAM-Geräte)

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-BG-Signal mit Stereo-Ton einspeisen. Nur den Ton vom rechten Kanal wählen. Die Balance am Gerät ganz nach links stellen. 3204 (Stereo-Geräte) oder 3200 NICAM PAL-BG Geräte) auf minimale Tonwiedergabe einstellen.

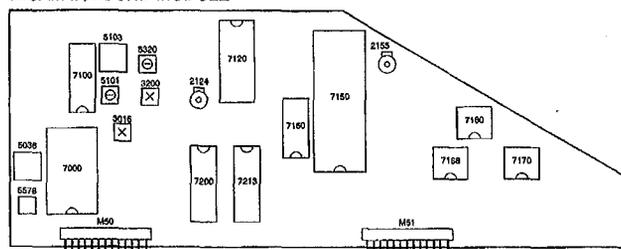
STEREO IF/SOUND MODULE



CL 26532134/015
190193

Abb. 7.3

NICAM IF/SOUND MODULE



CL 26532134/014
190193

Abb. 7.4

3. Abgleicharbeiten auf der PIP-Platine (Abb. 7.5)

Bedingungen für den Abgleich

Vor jedem Abgleich muß sichergestellt werden, daß ein PIP-Bild mit dem vorgeschriebenen Signal auf dem Bildschirm angezeigt wird und das Gerät die Betriebstemperatur erreicht hat (nach ca. 10 Minuten).

3.1 Horizontale Synchronisation

Kein Antennen- oder Generatorsignal einspeisen. Pin 28-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden, wenn TDA4554 vorhanden ist (PAL-Anwahl). Pin 5-IC7755 mit Masse verbinden.

Die Frequenz an Pin 17-IC7755 messen und mit 3239 auf 15,625 Hz \pm 25 Hz einstellen.

Die Verbindung entfernen.

3.2 Chroma-Bandpaßfilter

a. Einstellung für PIP-Module mit TDA4554

Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) an Pin 10 von P17 anschließen und die Frequenz auf 4,286 MHz / 0,2 V_{ss} einstellen. Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 15-IC7125 anschließen.

5118 auf die maximale Amplitude einstellen.

Die Verbindung entfernen.

b. Einstellung für PIP-Module mit TDA4510

Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) an Pin 10 von P17 anschließen und die Frequenz auf 4,43MHz / 0,2 V_{pp} einstellen. Ein Oszilloskop an Pin 9-IC7126 anschließen.

5118 auf die maximale Amplitude einstellen.

3.3 Der PAL-Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal einspeisen. Pin 17-IC7125 (TDA4554) oder Pin 11-IC7126 (TDA4510) mit Masse verbinden. 2202 so einstellen, daß die Farbe des PIP-Bildes praktisch zum Stillstand kommt.

Die Verbindung entfernen.

3.4 Der NTSC-Chroma-Hilfsoszillator für PIP-Module mit TDA4554

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein NTSC-M-Farbbalkenmuster einspeisen. Pin 17-IC7125 mit Masse verbinden. 2202 so einstellen, daß die Farbe des PIP-Bildes praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

3.5 Verzögerungsleitung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal zuführen. Den X-Eingang des Oszilloskops an Pin 1-IC7125 (TDA4554) oder an Pin 1-IC7126 (TDA4510) anschließen. Den Y-Eingang des Oszilloskops an Pin 3-IC7125 (TDA4554) oder an Pin 2-IC7126 (TDA4510) anschließen. Das Oszilloskop auf die X-Y-Position stellen. 5155 und 5157 so einstellen, daß die Vektoren auf einer Linie liegen (Punkte, die am weitesten vom Ursprung entfernt sind). Den Bildmustergenerator auf "DEM" stellen.

R3157 so einstellen, daß sich die Vektoren im Ursprung decken.

3.6 SECAM-Identifizierung für PIP-Module mit TDA4554

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Farbbildsignal zuführen.

Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden.

Ein Oszilloskop an Pin 21-IC7125 anschließen.

5190 auf einen minimalen Gleichstrompegel einstellen.

Die Verbindung entfernen.

3.7 SECAM-Demodulatoren für PIP-Module mit TDA4554

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Signal ohne Inhalt (schwarz) zuführen. Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 1-IC7125 anschließen. Mit 5175 den Gleichstrompegel während des Hinlaufs entsprechend dem Gleichstrompegel während des Rücklaufs einstellen. 5170 ebenso einstellen, aber jetzt an Pin 3-IC7125 messen. Die Verbindung entfernen.

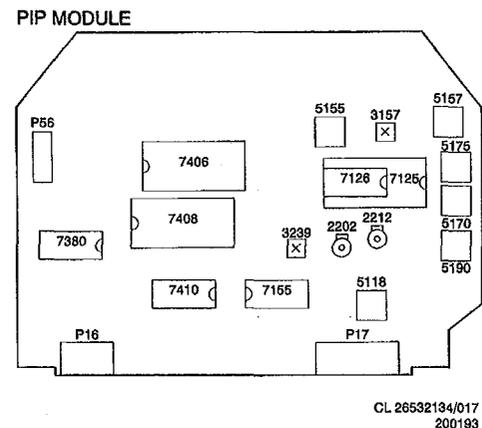


Abb. 7.5

4. Abgleicharbeiten auf der Bildröhren-platine

4.1 Bildbreite 4/3

Wird mit Potentiometer 3525 eingestellt

4.2 Ost/West Korrektur 4/3

Wird mit Potentiometer 3521 eingestellt. Diese Einstellung ist nur für 25" und 28" Geräte zutreffend.

4.3 16/9 Feinabstimmungen

"16/9 adjust" aus dem Servicemenü wählen. Diese Information erscheint nur auf dem Bildschirm wenn "16/9 tube" Status auf "on" steht ("off" bei 4/3 Gerät) durch Gebrauch der Taste "Menü +/-".

Die folgenden Optionen können mit der "Menü +/-"-Taste abgestimmt werden.

- "Height" einzustellen um die korrekte Bildhöhe zu erhalten
- "Width" einzustellen um die korrekte Bildbreite zu erhalten
- "Parab 4/3" korrigieren der Ost/West Ablenkung bei einer 4/3 Sendung
- "Max zoom 4/3" um den Bildschirm bei einer 4/3 Sendung komplett zu füllen
- "Parab 16/9" korrigieren der Ost/West Ablenkung bei einer 16/9 Sendung.

8. Fehlermeldungen - Übersicht und Reparaturhinweise

Fehlermeldung	Beschreibung	Etwaiges schadhafte Bauteil
OSD: ERR PIP	I ² C-Fehler PIP-module	* +5 auf PIP-module * IC7406
OSD: ERR TXT	I ² C-Fehler TXT-module	* +5 auf TXT-module * IC7800
OSD: ERR NICAM	I ² C-Fehler IC7160 (NICAM Geräte)	* +5 auf ZF/Ton-module * IC7160, C2160, C2161, C2221, C2222 * IC7213
OSD: ERR 8415	I ² C-Fehler IC7200 (stereo- und NICAM Geräte)	* +14 auf ZF/Ton-module * IC7200 * IC7220
OSD: ERR 8425	I ² C-Fehler IC7215 (NICAM Geräte) I ² C-Fehler IC7220 (Stereo Geräte)	* IC7213/IC7220
OSD: ERR EEPROM	I ² C-Fehler IC7710	* IC7710
OSD: ERR TUNER	I ² C-Fehler Kanalwähler	* Kanalwähler * TS7003
OSD: ERR CHROMA 1	I ² C-Fehler IC7309	* IC7309 (+8)
OSD: ERR CHROMA 2	I ² C-Fehler IC7308	* IC7309/IC7308
Blinkende LED	Interner Fehler µP	* IC7708
OSD: ERR BUS	I ² C-Bus blockiert	* C2714/C2715
OSD: ERR 8444	I ² C-Fehler IC7509 (16/9 Geräte)	* IC7509
OSD: ERR 5246	I ² C-Fehler IC7800	* IC7800
OSD: ERR 6415	I ² C-Fehler IC7820	* IC7820

1. Service-Default-Mode

Das GR2.3 hat einen Service-Default-Mode, der ein fest definierter Zustand ist, in den das Gerät eingestellt werden kann.

1.1 Definition des Zustands

Der feste Zustand im Service-Default-Betrieb ist folgendermaßen definiert:

- alle Ton- und Bildregler sind auf mittlere Werte eingestellt, (Volumen wird jedoch auf leise eingestellt und Zoom auf Null) in 4/3 Position.
- Gerät wird auf 475,25 MHz abgestimmt.
- System:
 - * PAL BG, oder PAL I für Einzelnorm-System Geräte (MULTI-SYSTEM "OFF")
 - * SECAM L/DK für Mehrnormen-System Geräte (MULTI-SYSTEM "ON")
 - * SECAM DK für Geräte für Ost-Europa (MULTI-SYSTEM "ON")
 - * PAL BG für Geräte für Ost-Europa (MULTI-SYSTEM "OFF").

1.2 Ein- und Ausschalten

Der Service-Default-Betrieb wird aktiviert, indem die Pins M33 und M34 (SERVICE) hinter der INSTALL-Taste auf der Trägerplatine während des Einschaltens des Gerätes mit dem Netzschalter kurzgeschlossen werden. Zur Anzeige, daß das Gerät auf Service-Default-Betrieb geschaltet ist, wird auf dem Bildschirm ein "SER" dargestellt.

Der Service-Default-Betrieb kann nur durch Umschalten des Gerätes auf Bereitschaft () deaktiviert werden.

Wenn das Gerät mit dem Netzschalter oder dem Netzstecker aus- und wieder eingeschaltet wird, bleibt der Service-Default-Betrieb weiterhin aktiviert.

Suchen der Senderfrequenz beginnt, nachdem beide "Install" Tasten (Fernbedienung) gleichzeitig betätigt wurden. Die gewählte Frequenz speichern Sie, indem Sie beide Tasten ein weiteres mal betätigen.

Bei aktiviertem Service-Menü sind die folgenden Funktionen ausgeschaltet:

- automatisches Ausschalten des Videogerätes
- automatisches Abschalten

1.3 Bedienung und zusätzliche Möglichkeiten

Neben der normalen Bedienung des Gerätes stehen im Service-Default-Betrieb zwei weitere Funktionen zur Verfügung:

- Servicemenü

Das Servicemenü wird durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten "Menü" und "+" auf dem lokalen Bedienungsfeld aktiviert (oder durch das Betätigen beider "Install" Tasten auf der Fernbedienung). Danach wird das Service-Menü auf dem Bildschirm angezeigt.

Das Service-Menü bietet die Möglichkeit, verschiedene Parameter und Bildröhren-Einstellungen vorzunehmen. Die verschiedenen Optionen im Service-Menü können mit den farbigen Tasten der Fernbedienung gewählt werden. Die verschiedenen Parameter werden mit der "Menü +/-" Taste auf der Fernbedienung eingestellt.

Die eingestellten Werte und Optionen werden, wenn dieses Menü verlassen wird, sofort durch Betätigen der Taste von "Menü on oder Mains off", im EEPROM gespeichert. Mit der Taste "Menü on" gelangen Sie wieder in das "Default" Service-Menü. In diesem Service-Menü kann das Gerät normal bedient werden.

Bemerkung 1:

Wenn ein Mehrnormen-Gerät in dem Service-Default-Mode doch mit dem PAL BG System benutzt werden soll, kann die Option "MULTI" vorübergehend ausgeschaltet werden ("OFF").

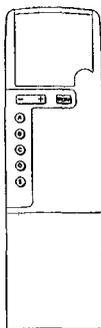
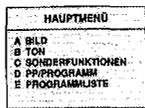
Bemerkung 2:

Wenn ein Mehrnormen-Gerät für Ost-Europa in dem Service-Default-Mode doch mit dem System PAL BG benutzt werden soll, kann die Option "MULTI" vorübergehend ausgeschaltet werden ("OFF").

Aufruf des Hauptmenüs

Das **HAUPTMENÜ** ermöglicht Ihnen den Zugriff zu den Einstell- und Sonderfunktionen Ihres Fernsehgeräts.

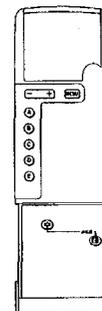
- Drücken Sie auf die Taste **MENU** der Fernbedienung.
 - Das **HAUPTMENÜ** sowie die Programmnummer erscheinen auf dem Bildschirm.
- Die Farbtasten **A, B, C, D** und **E** ermöglichen den Zugriff zu den verschiedenen Optionen. Die Taste **-** + ermöglicht die Einstellungen. Die Taste **MENU** ermöglicht das Verlassen oder das Aufrufen des Menüs.



Aufruf des Programmiermenüs

Dieses Menü ermöglicht das Einstellen der Fernsehsender.

- Drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten **+** und **Ⓢ** der Fernbedienung.
- Das Menü **PROGRAMMIERUNG** erscheint auf dem Bildschirm.



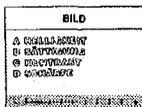
Bildeinstellung

Nachdem Sie das **HAUPTMENÜ** aufgerufen haben (siehe oben):

- Drücken Sie auf die rote Taste **A**.
- Das Menü **BILD** erscheint auf dem Bildschirm.

Helligkeit, Sättigung, Kontrast und Schärfe

- Je nachdem welche Einstellung Sie ändern wollen, drücken Sie auf die Farbtaste (**A, B, C** oder **D**).
 - Eine waagerechte Skala erscheint unten auf dem Bildschirm.
 - Zum Einstellen drücken Sie auf die Taste **-** +.
 - Der Cursor verschiebt sich je nach durchgeführter Einstellung.
 - Um eine andere Einstellung durchzuführen, drücken Sie auf eine andere Farbtaste.
- Mit der Einstellfunktion **Schärfe** können Sie auf die Bildschärfe einwirken.



Auswahl der Menüsprache

Dieses Fernsehgerät bietet Ihnen die Möglichkeit, mehrere Sprachen zur Anzeige der Menüs auf dem Bildschirm auszuwählen.

Sie können die **DEUTSCHE** oder eine andere Sprache wählen.

Vom Menü **PROGRAMMIERUNG** aus:
(zum Aufruf gleichzeitig die beiden Tasten **+** und **Ⓢ** betätigen)

- Drücken Sie auf die rote Taste **A**.
- Das Menü **SPRACHE** erscheint.
- Drücken Sie auf die Farbtaste **A, B, C** oder **D**, je nach gewünschter Sprache.
- Der Text der Menüs wird ab jetzt in der gewünschten Sprache angezeigt und das Menü **PROGRAMMIERUNG** wird erneut angezeigt.
- Wenn die von Ihnen gewünschte Sprache nicht aufgeführt wird:
- Drücken Sie auf die weiße Taste **E**.
- Ein zweites Menü erscheint.
- Wählen Sie die von Ihnen gewünschte Sprache und drücken Sie auf die blaue Taste **D**, um auf das vorherige Menü zurückzuschalten.
- Von jetzt an erscheinen alle Menüs in der gewählten Sprache.



Suche der Fernsehsender

Das Programmiermenü bietet Ihnen zwei Verfahren zur Suche der Fernsehsender: **manuelle Programmierung** oder **automatische Programmierung**.

PP / Programm

Die Fernsehprogramme werden nicht immer mit der gleichen Bild- und Tonqualität übertragen. Beim Überwechseln von einem auf ein anderes Programm stellt man häufig einen Qualitätsunterschied fest.

PP / PROGRAMM ermöglicht Ihnen die Korrektur dieser Unterschiede. Diese Funktion speichert die Helligkeits-, Farb- und Lautstärkeinstellungen für jedes einzelne Programm.

Wenn Sie einheitliche Bild- und Töneinstellungen für alle von Ihnen empfangenen Programme speichern möchten, müssen zuerst die Funktion **PERSONL. WERTE** des Menüs **PROGRAMMIERUNG** (S. 6) benutzen. Zum Ausgleich der zwischen den Programmen bestehenden Unterschiede anschließend **PP / PROGRAMM** aufrufen.

Beginnen Sie mit der Bild- und Töneinstellung des Programmes Ihrer Wahl.

Anschließend, vom **HAUPTMENÜ** aus:

(zum Aufruf des Hauptmenüs die Taste **MENU** der Fernbedienung drücken)

- Drücken Sie auf die blaue Taste **D**.
 - Die Meldung **AUSGESPEICHERT** erscheint unten auf dem Bildschirm.
 - Zum Speichern des auf dem Bildschirm angezeigten Programmes auf die Taste **-** + drücken.
 - Die Meldung **GESPEICHERT** erscheint. Die Helligkeits-, Farb- und Lautstärkeinstellungen für dieses Programm sind jetzt gespeichert.
- Sollten Sie künftig die Einstellungen Ihres Fernsehgerätes unbeabsichtigt verändern, können die gespeicherten Einstellungen durch einfachen Druck auf die grüne Taste **PP** wiederfinden.



Manuelle Programmierung

Führen Sie nun schrittweise die Anweisungen des Menüs **MANUELLE PROGRAMMIERUNG** aus.

Sie müssen die einzelnen **Schritte** in der richtigen Reihenfolge durchführen.

Vom Menü **PROGRAMMIERUNG** aus:
(zum Aufruf gleichzeitig die beiden Tasten **+** und **Ⓢ** betätigen)

- Drücken Sie auf die grüne Taste **B**.
- Das Menü **MANUELLE PROGRAMMIERUNG** erscheint.



Schritt 1 Suche

- Drücken Sie auf die rote Taste **A**.
- Das Fernsehgerät sucht einen Sender. Der Frequenzzähler wird im unteren Bildschirmteil in Farbe eingeblendet. Die unterschiedlichen Frequenzen laufen ab. Der Frequenzzähler stoppt, sobald ein Sender gefunden wird. Das Bild stabilisiert sich wie auch die Frequenznummer, die in weiß angezeigt wird. Wenn Sie den Sender speichern wollen, gehen Sie zum **Schritt 2** über.

Wenn Sie ihn nicht speichern wollen:

- Drücken Sie erneut auf die rote Taste **A**.
- Das Fernsehgerät sucht weiter.

Wenn kein Bild gefunden wird, siehe Abschnitt "Hinweise" (Seite 23).

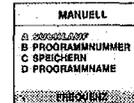
Fineinstellung:

Wenn Ihnen die Empfangsqualität eines Fernsehsenders unbefriedigend erscheint, können Sie dessen Frequenz mit der Taste **-** MENU + der Fernbedienung fein einstellen.

Direkter Aufruf eines Senders:

Wenn Sie die Frequenz oder den Kanal des von Ihnen gewünschten Senders kennen, können Sie dessen Frequenz mit Hilfe der Zifferntasten **0** bis **9** direkt über die Fernbedienung eingeben (Beispiel: für 64 MHz geben Sie 064 ein).

Wenn Sie nur den Kanal kennen, können Sie in der Kanal-Frequenz-Tabelle auf der letzten Seite dieser Bedienungsanleitung die entsprechende Frequenz finden.



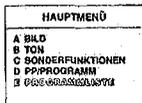
Programmliste

Diese Funktion erlaubt Ihnen, die Namen und Nummern der Programme zu konsultieren, die Sie mit Hilfe des Menüs **PROGRAMMIERUNG** gespeichert haben.

Vom **HAUPTMENÜ** aus:

(zum Aufruf des Hauptmenüs die Taste **MENU** der Fernbedienung drücken)

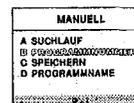
- Drücken Sie auf die weiße Taste **E**.
 - Die Programmliste erscheint auf dem Bildschirm.
- Zum Verlassen des Hauptmenüs zweimal die Taste **MENU** der Fernbedienung betätigen.



Schritt 2 Eingabe der Programmnummer

- Drücken Sie auf die grüne Taste **B**.
- Ein Anzeigefenster erscheint unten auf dem Bildschirm.
- Drücken Sie auf die Taste **-** + bis die gewünschte Nummer angezeigt wird oder geben Sie die Nummer des Senders mit den Zifferntasten **0** bis **9** ein.

Wenn Sie einen Sender mit zweistelliger Nummer suchen, müssen Sie die zweite Ziffer eingeben, bevor der Strich erlischt.



Automatische Programmierung

In diesem Fall übernimmt Ihr Fernsehgerät die Suche der Fernsehsender, die in Ihrer Region empfangen werden können. Sie müssen am Ende nur noch die Sender sortieren und ihnen eine Programmnummer zuteilen.

schritt a

Suche :

Vom Menü **PROGRAMMIERUNG** aus :
(zum Aufruf gleichzeitig die beiden Tasten **⇨** und **⇩** betätigen)

- Drücken Sie auf die gelbe Taste **C**.
- Die Meldung **AUS** wird angezeigt.
- Zum Starten der Funktion **AUTOMATISCH** die Taste **- +** betätigen.
- Das Fernsehgerät beginnt mit dem Suchlauf. Es durchläuft alle Frequenzen und speichert alle aufgefundenen Sender. Es speichert sie ab Nummer 59, dann 58, 57 usw. ab, bis alle in Ihrer Region empfangenen Sender gefunden worden sind. Dies kann einige Minuten beanspruchen.



schritt b

Programmnummern :

Wenn die Suche beendet ist, erscheint automatisch das Menü **SORTIEREN** (dieses Menü ist ebenfalls über das Menü **PROGRAMMIERUNG** zugänglich).

- Drücken Sie auf die rote Taste **A**.
- Ein Anzeigefenster erscheint unten am Bildschirm. Verwenden Sie die Taste **- P +** oder die Zifferntasten **0 bis 9**, um die gefundenen Sender abzurufen und sortieren Sie ab Ziffer 59, 58,... (geben Sie die Ziffern 59, 58, usw... ein).

Sobald der von Ihnen zu nummerierende Sender auf dem Bildschirm angezeigt wird : (z.B. wollen Sie den Sender 56 in Sender 1 umbenennen)

- Drücken Sie auf die grüne Taste **B**.
- Ein Anzeigefenster erscheint unten auf dem Bildschirm.
- Geben Sie die neue Sendernummer (1) mittels der Zifferntasten **0 bis 9** oder mit der Taste **- P +** ein.
- In unserem Beispiel wird der Sender 56 in Sender 1 umbenannt. **Gehen Sie zum Schritt c über.**



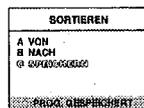
schritt c

Speichern

- Drücken Sie auf die gelbe Taste **C**.
- PROGRAMM GESPEICHERT** erscheint unten auf dem Bildschirm und die neue Programmnummer ist somit gespeichert.

Führen Sie die Schritte **b** und **c** oft durch, wie neue Sendernummern einzugeben sind. Wenn die Suche der Sender beendet ist, gehen Sie zum Schritt **d** (p. 5) über.

Um das Menü **PROGRAMMIERUNG** zu verlassen, drücken Sie zweimal auf die Taste **MENU**.



Persönliche Werte

Persönliche Werte erlaubt Ihnen die Speicherung Ihrer Bild- und Töneinstellungen. Bevor Sie diese Funktion benutzen können, müssen Sie zunächst die entsprechenden Einstellungen anhand der Bedienungsmenüs vornehmen, d.h.:

- Im Menü **PROGRAMMIERUNG** auf die weiße Taste **E** drücken.
- Die Meldung **AUS** erscheint unten auf dem Bildschirm.
- Zum Speichern Ihrer Bild- und Töneinstellungen auf die Taste **- +** drücken.
- Die Meldung **GESPEICHERT** erscheint. Von jetzt an können Sie die gespeicherten Einstellungen mit Hilfe der grünen Taste **PP** der Fernbedienung jederzeit aktivieren.



16/9-Funktionen

Verbreitern des Bildes, Panorama

Mit dieser Funktion können Sie die im 16/9-Format gesendeten Bilder den Abmessungen Ihres Bildschirms anpassen.

- Drücken Sie auf die Taste **16/9**.
- Ihr Bild hat sich verbreitert.

Diese Funktion ist nur für die im 16/9-Format ausgestrahlten Sendungen von Interesse.

- Betätigen Sie erneut die Taste **16/9**.
- Das Bild wird vergrößert in horizontaler Richtung (Panorama) nur die Seiten von dem Bild werden verlängert.

Diese Funktion ist nur für die im 4/3-Format ausgestrahlten Sendungen von Interesse.

- Betätigen Sie erneut die Taste **16/9**.
- Das ursprüngliche Bildformat (4/3) ist wiederhergestellt.

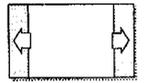
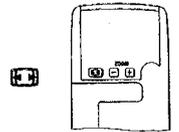


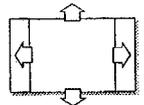
Bild-Zoom

- ZOOM +

Diese Funktion ermöglicht Ihnen, das Bild eines im herkömmlichen Format (4/3) gesendeten Programms zu vergrößern, weil die Proportionen derselben bleiben.

- Drücken Sie auf die Taste **ZOOM +**.
- Mit jedem Tastendruck vergrößert sich das Bild.
- Drücken Sie auf die Taste **ZOOM -**.
- Mit jedem Tastendruck verkleinert sich das Bild, bis es schließlich das normale Format wiedererlangt hat.

Diese Funktion ist besonders interessant, wenn Cinemascope-Filme von Programmen im 4/3-Format gesendet werden.



Empfang von Bildern im 16/9-Format:

Empfang von Bildern im herkömmlichen Format (4/3):



Verbreitern des Bildes



Panorama

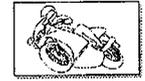


Bild-Zoom

schritt d

Speichern

- Drücken Sie auf die gelbe Taste **C**.
- Die Anzeige **PROGRAMM GESPEICHERT** erscheint unten auf dem Bildschirm. Dar auf dem Bildschirm angezeigte Sender ist somit gespeichert.

Wenn Sie andere Sender suchen :



Erneut

die Schritte **a, b, c** ausführen.

Wenn Sie alle Sender gefunden haben, gehen Sie zum Schritt **d** über.

schritt d

Eingabe des Programmnamens

Sie können den ersten 24 von Ihrem Fernsehgerät empfangenen Sendern einen aus bis zu 5 alphanumerischen Zeichen gebildeten Namen geben (z.B.: ZDF, CNN,...). Diese Funktion erlaubt Ihnen, das jeweils aktive Programm durch Anzeige seines Namens und seiner Nummer zu erkennen.

Vom Menü **MANUELL** aus:

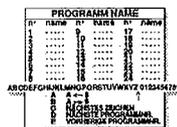
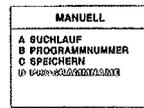
- Drücken Sie auf die blaue Taste **D**.
- Das Menü **PROGRAMMNAME** erscheint. Die Liste der Fernsehprogramme wird angezeigt und Sie müssen jetzt den Namen des von Ihnen gewünschten Senders eingeben. Der Pfeil erlaubt Ihnen die Auswahl des gewünschten Zeichens.

- Zum Verschieben des Pfeils nach links die Taste **A** betätigen, und die Taste **B**, um ihn nach rechts zu verschieben.
- Das gewählte Zeichen erscheint auf der Zeile, gegenüber der Programmnummer.

Wenn Sie das richtige Zeichen gewählt haben:

- Die gelbe Taste **C** betätigen, um zum nächsten Zeichen überzugehen.
- Wählen Sie jetzt das nächste Zeichen. Zum Eingeben eines Leerzeichens den Pfeil zwischen **Z** und **0** positionieren.

Sollten Sie ein unerwünschtes Zeichen eingeben haben, können Sie es korrigieren, nachdem Sie den Pfeil mit Hilfe der gelben Taste **C** auf das irrtümlich eingegebene Zeichen positioniert haben.



- Zur Eingabe des Namens des nächsten Senders auf die blaue Taste **D** drücken, oder auf die weiße Taste **E**, um den Namen des vorherigen Programms einzugeben.

Wenn Sie die Eingabe der Programmnamen abschließen möchten:

- Die Taste **MENU** betätigen, um das Menü **PROGRAMMNAME** zu verlassen.
- Das Menü **MANUELL** erscheint erneut auf dem Bildschirm.

Wenn die Suche der Sender beendet ist :

- Drücken Sie zweimal auf die Taste **MENU** und verlassen Sie das Menü **PROGRAMMIERUNG**.

Gehen Sie jetzt zum Abschnitt "Bedienung" über (Seite 7).

PIP - Bild im Bild (Option)

Das PIP-System (Bild im Bild) ermöglicht es, ein kleines Bildfenster im Hauptbild Ihres Fernsehers zu eröffnen. Sie können somit gleichzeitig einen **Fernsehsender** und das Programm eines **anderen Gerätes**, welches an einen der Eingänge (Videorecorder, Videokamera) angeschlossen ist, ansehen. Wenn Sie gleichzeitig 2 Fernsehprogramme ansehen wollen, müssen Sie unbedingt einen Videorecorder oder irgendein anderes mit einem Fernstudner ausgestattetes Gerät (Satellitenempfänger,...) an eine der EXT-Buchsen anschließen. Der Ton des kleinen Bildes wird nicht wiedergegeben.

Aufruf eines PIP-Bildes

- Drücken Sie auf die Taste **PIP**.
- Das PIP-Bild und das Hauptbild sind gleich. Die Programmnummer wird kurz auf dem Bildschirm angezeigt.
- Drücken Sie erneut auf **PIP** um das PIP-Bild zu löschen.

Wahl des PIP-Bildes

- Drücken Sie mehrmals auf die Taste **PIP**, um das entsprechende AV-Gerät (Videorecorder, Videokamera,...) auszuwählen.
- Die Anzeige **EXT** (blaue) oder **EXT** (orange) erscheint und das entsprechende PIP-Bild wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Für den Anschluß der AV-Geräte an die Buchsen EXT, siehe das Kapitel "Anschluß von anderen Geräten" (Seite 19).

Austausch der Bilder

- Drücken Sie einmal auf **PIP**.
- Das Hauptbild wird durch das Bild des PIP-Fensters ersetzt.
- Drücken Sie erneut auf **PIP**, um das Fernsehprogramm wieder in das Hauptbild zurückzurufen.

Standbild

- Drücken Sie auf **PIP**.
- Das Bild des PIP-Fensters kommt zum Stehen.
- Drücken Sie erneut auf **PIP**, um das Bild weiterlaufen zu lassen.

Verschieben des PIP-Fensters

- Drücken Sie auf **PIP**.
- Jedesmal, wenn Sie auf diese Taste drücken, verschiebt sich der Bildschirm in eine andere Ecke des Hauptbildes.

Die Einstellung der Größe des PIP-Bildes wird im Kapitel **SONDERFUNKTIONEN** (Seite 13) näher erläutert.

